資料１－３－１

山岳トイレ技術分野の進捗状況及び今後の予定について

１．平成１５年度の進捗状況

（1）ワーキンググループ（WG）開催経緯等

１５年　６月２６日	第１回WG開催
７月１８日	第２回WG開催
８月　８日	実証試験要領の公表
８月　８～２８日	１５年度実証機関の募集
９月　９日	１５年度実証機関選定の公表
９月１９～２９日	実証対象技術の募集（富山県）※
１０月　２日	実証対象技術の選定（富山県）
１０月１５～１６日	第３回WG開催（ 現地調査）
１１月２５日	第４回WG開催
１６年　２月　５日	第５回WG開催
２月１２日～３月３日	１６年度実証機関の募集
３月　９日	第６回WG開催（ 実証機関（候補）の選定 ）

※ １０月２３日～１１月６日に技術の再募集を行った。

（WG検討員名簿は資料１－３－２参照）

（2）実証機関と対象技術名

実証機関：富山県

実証対象技術：以下の２技術を選定。

（技術概要は資料１－３－３参照）

- 土壌処理方式
  （開発者　：　株式会社リンフォース）
- コンポスト処理方式
  （開発者　：　株式会社タカハシキカン）

（３）**実証試験計画**

上記（２）の２技術について策定。
（実証試験計画に定めるべき項目を資料１－３－４として添付）

２．これまでの事業の実施にあたっての特記事項

○ 山岳トイレ技術分野の実証試験は継続中であるが、１５年度においては、土壌処理方式の処理水の採取・分析を冬季閉鎖前に実施した。
○ 実証試験計画の内容について、現在のところ事前に想定しえなかった問題点、今後検討すべき課題は特にない。
○ 実証試験の実施にあたっては、実証試験場所が山岳地であることから、冬季閉鎖前に実証試験を開始しなければならず、実証試験実施の準備期間が十分にとれなかった。このため、今後の課題として、対象技術の選定後から実証試験実施まで相当の期間を見込む必要がある。
○ 実証試験は継続中のため、現時点では、実証試験結果をとりまとめていない。
○ １６年度については、引き続き、本技術分野を対象分野とすることとし、１６年度の実証機関の公募を２月１２日～３月３日まで実施。第６回WGにおいて検討の結果、１６年度の実証機関は、予算成立を前提に４団体を内定（決定は予算成立後）。

３．今後の予定

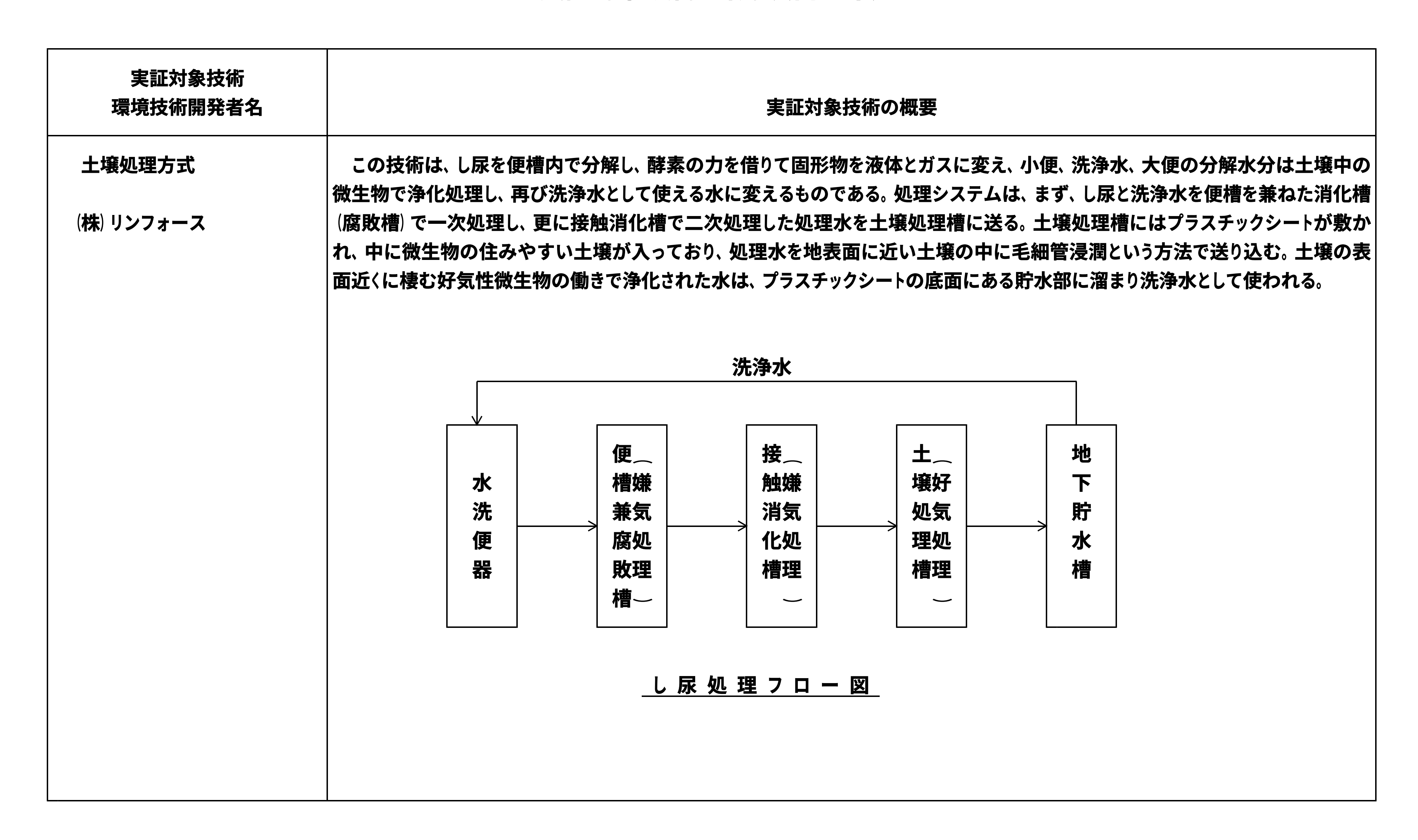
○ １５年度に選定された実証対象技術は、１６年度も引き続き実証試験を実施予定。
○ ４月以降、速やかに所要の手続きを実施し、実証機関の決定、対象技術の公募等を実施する予定。

資料１－３－２

平成１５年環境技術実証モデル事業
検討会山岳トイレし尿処理技術ワーキンググループ
検討員名簿（50 音順、敬称略）

氏　名	所　　属
柏原　一正	(有)鹿島槍観光開発（冷池山荘、種池山荘、新越乗越山荘）
桜井　敏郎	三井鉱山(株)環境事業本部技術顧問
鈴木　富雄	長野県衛生公害研究所主任研究員
船水　尚行	北海道大学大学院工学研究科助教授
森　　武昭	神奈川工科大学電気電子工学科教授
吉田　孝男	ＮＰＯ環境資源保全研究会代表
渡辺　孝雄	(財)日本環境整備教育センター調査研究部統括研究員

実証対象技術の概要（富山県）



実証対象技術 環境技術開発者名	実証対象技術の概要
土壌処理方式 （株）リンフォース	この技術は、し尿を便槽内で分解し、酵素の力を借りて固形物を液体とガスに変え、小便、洗浄水、大便の分解水分は土壌中の微生物で浄化処理し、再び洗浄水として使える水に変えるものである。処理システムは、まず、し尿と洗浄水を便槽を兼ねた消化槽（腐敗槽）で一次処理し、更に接触消化槽で二次処理した処理水を土壌処理槽に送る。土壌処理槽にはプラスチックシートが敷かれ、中に微生物の住みやすい土壌が入っており、処理水を地表面に近い土壌の中に毛細管浸潤という方法で送り込む。土壌の表面近くに棲む好気性微生物の働きで浄化された水は、プラスチックシートの底面にある貯水部に溜まり洗浄水として使われる。

し尿処理フロー図

Ⅶ. 実証試験結果報告書の作成

実証試験の結果は、実証試験結果報告書としてとりまとめる。

実証試験結果報告書のドラフトは、実証機関、実証試験機関、実証申請者等によってレビューする。最終の実証試験結果報告書は、技術実証委員会での検討後、実証機関に提出する。

実証試験結果報告書には以下の内容を含むこととする。また、実証試験結果報告書の要約版も作成する。

- 概要
- 背景と目的
- 山岳トイレし尿処理技術の特性と説明
- 実証試験のプロセス
- 実証技術製造者（組織名、代表社名、担当者名、所在、連絡先等）
- 実証試験技術概要
- 試験場所、試験期間等
- 実証試験の条件設定と配置
- 実証試験体制（維持管理体制を含む）
- 実証試験方法
- 各実証項目の内容と採取方法、試料採取条件、測定結果
- 試験条件の日常的記録
- 試料分析手法
- 試料分析結果と考察
- 実証試験結果と検討
- 参考文献等
- 付録（実証試験計画、実証申請者の提供する資料、試料管理・分析手法、監視・メンテナンス記録等）

資料1. 山岳トイレし尿処理技術実証申請書

１．申請者

企業名	印
住所	〒
連絡先	TEL　　　　　　　　　　FAX
E-mail	
担当者名	
所属	

２．申請装置概要

項目	記入欄
装置名称	
し尿処理方式	①生物処理　②化学処理　③土壌処理 ④乾燥・焼却処理　⑤コンポスト処理　⑥その他（　　　　）
型番	
製造企業名	
連絡先	担当者：
	TEL　　　　　　　　　　FAX
	E-mail：
価格（円）	
設置条件	水　：（①十分な量が必要・②初期水のみで可（　　　ｔ）・③不要　） ※補充水量（　　　　　　ｔ／月）
	電気：（　①必要（　　　kWh/ｄ）・②不要　）
	道路：（　①必要　・　②不要　）
使用燃料	燃料の種類（　　　　　　　）、消費量（　　　ﾘｯﾄﾙ・kg・N㎥／月）
使用資材	資材の種類（　　　　　　　）、消費量（　　　ﾘｯﾄﾙ・kg・N㎥／月）
温度	適正稼動が可能な気温（　　　　　　　℃）
装置タイプ	トイレと処理装置が（　①一体型　・　②隣接型　）

<table>
<tr><td rowspan="2">サイズ</td><td>一体型の場合：w　　　　　　mm× d　　　　　　mm× h　　　　　　mm</td></tr>
<tr><td>隣設型の場合：w　　　　　　mm× d　　　　　　mm× h　　　　　　mm
（処理装置のみ）</td></tr>
<tr><td>重量</td><td>一体型の場合：　　　　　　t
隣設型の場合：　　　　　　t（処理装置のみ）</td></tr>
<tr><td>処理能力</td><td>平常時　　　　　　　人回／日（　　　　　㍑／日）
利用集中時　　　　　人回／日（　　　　　㍑／日）
※し尿原単位を（　　　　　㍑／回と想定して算定）</td></tr>
<tr><td>最終処分方法</td><td></td></tr>
<tr><td>保証期間</td><td>年</td></tr>
<tr><td>償却期間</td><td>年</td></tr>
<tr><td>ランニング
コスト</td><td>円／月</td></tr>
<tr><td>納入実績</td><td>ヶ所</td></tr>
<tr><td>その他
（特記事項）</td><td></td></tr>
</table>

※本申請書に添付する書類

- 構造・機能説明書
- 設計基準
- 標準設計図
- 設置実績資料
- 自社による試験結果（試験の詳細な条件を含む）
- 日常管理者への取扱説明書
- 施工要領書
- 専門管理者への維持管理要領書
- 設置条件
- 実証試験地に関する資料
- 会社概要
- その他、必要な資料

資料2. 実証試験計画

実証試験計画の作成にあたっては、技術実証委員会の検討・助言を得て、実証申請者と十分協議することが必要である。実証試験計画の内容は、試験場所や対象技術によって異なる部分もあるが、最低限、以下の内容について作成しなければならない。

１．表紙、実証試験参加者の承認、目次

２．実証試験の概要と目的

３．実証試験参加組織と実証試験参加者の役割分担、実施体制と責任分掌

４．実証試験の対象となる山岳トイレし尿処理技術の概要

- 当該技術の一般的特徴と技術概要
- 従来技術との違い（処理性能、周辺環境影響等、メリット・デメリット）
- 構造・機能説明書
- 設計基準
- 標準設計図
- 設置実績資料
- 自社による試験結果
- 日常管理者への取扱説明書
- 施工要領書
- 専門管理者への維持管理要領書
- 設置条件
- 実証試験地に関する資料
- 会社概要
- その他、必要な資料

実証申請者は、装置の全ての構成部分の読みやすい位置に、データプレートを添付しなければならない。データプレートには以下が示されなければならない。

- 装置名称
- モデル・製造番号等
- 実証申請者の社名と住所・担当者名、緊急連絡先
- 電源電圧、相数、電流、周波数
- 搬送・取り扱い時の注意事項
- 認識しやすく、読みやすい注意書きまたは警告文
- 処理能力等

５．実証試験の方法

（１） 処理性能・周辺環境影響実証の方法

- 実証項目
- 試料採取者
- 試料採取頻度、体制
- 試料採取手法
- 試料採取装置
- 試料の保存方法
- 分析の種類
- 分析を実施する体制・場所の詳細
- 分析手法・装置
- 分析スケジュール
- 文書化方法

（２） 運営・維持管理の実証の方法

- 日常的維持管理・専門的維持管理
  - ・ 担当者・組織
  - ・ 維持管理スケジュール・時間・人数・体制
  - ・ 作業内容
  - ・ 調査項目
  - ・ 記録様式

６．添付資料

実証試験計画には、次の資料を添付すること。

- 専門管理者への維持管理要領書
- 日常管理者への取扱説明書
- 衛生・安全管理計画
- 参考となるその他の文書やデータ等

資料3.　平成15年環境技術実証モデル事業検討会

山岳トイレし尿処理技術ワーキンググループ　検討員名簿

柏原　一正	(有)鹿島槍観光開発（冷池山荘、種池山荘、新越乗越山荘）
桜井　敏郎	三井鉱山(株)環境事業本部技術顧問
鈴木　富雄	長野県衛生公害研究所主任研究員
船水　尚行	北海道大学大学院工学研究科助教授
森　　武昭	神奈川工科大学電気電子工学科教授
吉田　孝男	ＮＰＯ環境資源保全研究会代表
渡辺　孝雄	(財)日本環境整備教育センター調査研究部統括研究員

（50音順、敬称略）

［事務局（環境省）］

塚腰　光男	自然環境局自然環境整備課課長
櫻井　洋一	自然環境局自然環境整備課課長補佐
石垣　泰夫	自然環境局自然環境整備課技術専門官
木野　修宏	総合環境政策局環境研究技術室調整専門官
新屋　孝文	廃棄物･リサイクル対策部廃棄物対策課浄化槽推進室指導普及係長

［事務局（株式会社地域交流センター企画）］

上　　幸雄	トイレ調査計画部　部長（取締役）
原田　雄美	トイレ調査計画部　次長
加藤　　篤	トイレ調査計画部　主任研究員